

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-169149
 (43)Date of publication of application : 04.07.1989

(51)Int.Cl.

F16G 5/18

(21)Application number : 62-326822
 (22)Date of filing : 25.12.1987

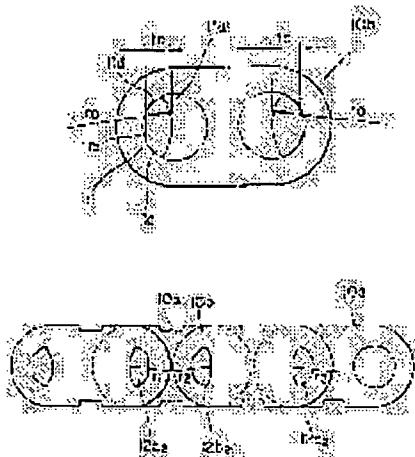
(71)Applicant : NISSAN MOTOR CO LTD
 (72)Inventor : ANPO YOSHIHISA

(54) TRANSMISSION BELT

(57)Abstract:

PURPOSE: To make the assembling work of a transmission belt more efficient by forming one of outside link plates with a press-fitting hole having a shape and dimensions which make the press-fitted connection of all joint pins having different radius of curvature possible.

CONSTITUTION: Rocker and joint pins come into contact with each other on their opposite faces having an arc-shaped cross section, and can vibrate. The joint pins whose opposite faces have three different radii of curvature, namely r_1 , r_2 , r_3 , are arranged in no particular order. A pin hole 11 of an outside link plate 10b is composed of an arc-shaped part 11a having a radius r_0 , a straight part 11b opposite to the part 11a, and arc-shaped parts 11c, 11d or a basic circle to mutually connect the parts 11a, 11b. The radius r_0 is larger than the radii of curvature r_1 , r_2 , r_3 , and a dimension (t_0) is smaller than corresponding dimensions t_1 , t_2 , t_3 of the joint pin. Thus any of the three kinds of the joint pins is press-fittedly inserted into the pin hole 11, and only one kind of the outside link 10b is used to meet requirements, resulting in unnecessary for considering the combination of parts in assembling a transmission belt.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

平1-169149

⑫ Int. Cl.
F 16 G 5/18

識別記号
C-8814-3J

⑬ 公開 平成1年(1989)7月4日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 伝動ベルト

⑮ 特願 昭62-326822

⑯ 出願 昭62(1987)12月25日

⑰ 発明者 安保 佳寿 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社
内

⑱ 出願人 日産自動車株式会社 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

⑲ 代理人 弁理士 宮内 利行

明細書

1. 発明の名称

伝動ベルト

2. 特許請求の範囲

断面円弧状の対向面で互いに接触して摺動可能なロッカーピン及びジョイントピンによって複数のリンクプレートを順次連結することにより無端状としたチェーンと、チェーンに組み付けられるテーパ面付きの複数の荷重ブロックと、から構成され、ロッカーピン及びジョイントピンとして対向面の曲率半径が相違する2種類以上のものが用いられており、チェーンを構成するリンクプレートのうちの外側リンクプレートはジョイントピンを圧入するための圧入用穴を有する伝動ベルトにおいて、

上記外側リンクプレートとして、曲率半径の異なるジョイントピンのすべてに対して圧入状態で結合可能な形状及び寸法の圧入用穴を有する1種類のものが用いられていることを特徴とする伝動ベルト。

3. 発明の詳細な説明

(イ) 産業上の利用分野

本発明は、伝動ベルトに関するものである。

(ロ) 従来の技術

従来の伝動ベルトとしては、例えば特開昭59-200838号公報に示されるものがある。これに示される伝動ベルトは、複数のリンクプレートをピンによって順次連結した無端状のチェーンと、チェーンに取付けられる多数の荷重ブロックとから構成されている。チェーンは荷重ブロックに設けられた窓部を貫通しており、チェーンのピンによって荷重ブロックが所定位置に保持されるようにしてある。ピンとしては円弧状の対向面で互いに摺動可能な一対のロッカーピン及びジョイントピンが用いられている。

(ハ) 発明が解決しようとする問題点

しかしながら、上記のような従来の伝動ベルトには、伝動の際の騒音が大きいという問題点がある。すなわち、ロッカーピン及びジョイントピンはすべての同一の曲率半径の対向面を有してお

り、この対向面で摺動するため伝動ベルトの周速が一定周期で変動する。このため、伝動ベルトがブーリに巻き付いて回転する際の騒音は所定の周波数でレベルが高くなる。

このような問題点を解決するため、ロッカーピン及びジョイントピンの曲率半径を2種類以上とし、伝動ベルトがブーリに巻き付く際の伝動ベルトの周速の変化の周期性を減少させる方法がある。これにより所定周波数の騒音ピークレベルを低下することができる。しかしながら、この場合、曲率半径の異なる複数のジョイントピンが用いられるため、これに対応して外側リンクプレートは複数種類必要となる。すなわち、チェーンは外側リンクプレートの圧入用穴にジョイントピンを圧入し、これをかしめることにより組立てられており、ジョイントピンの対向面の曲率半径が複数設定されていると、これに対応した種類の外側リンクプレートを設定する必要がある。このため、複数種類の外側リンクプレートを製造し、しかもこれを組立の際に所定どおりの組み合わせと

状態で結合可能な形状及び寸法の圧入用穴を有する1種類のものが用いられていることを要旨としている。

(ホ) 作用

ロッカーピン及びジョイントピンとして、曲率半径の異なる2種類以上のものが設定されているため、伝動ベルトがブーリに巻き付く際の伝動ベルトの周速の変化の周期性が減少する。このように複数種類のジョイントピンが設定されているが、外側リンクプレートは曲率半径の異なるジョイントピンのすべてに対して圧入状態で結合可能なものとしてある。従って、1種類の外側リンクプレートによってチェーンを構成することができる。これにより生産性が大幅に向上する。

(ヘ) 実施例

第2～5図に本発明の実施例の伝動ベルト50を示す。この伝動ベルト50は、複数のリンクプレート10から成る2本のチェーン13を有しており、これに多数の荷重ブロック14が組付けられている。2本のチェーン13はそれぞれ荷重ブ

なるように管理する必要がある。このため、生産性が悪いという問題点がある。本発明は、このような問題点を解決することを目的としている。

(ニ) 問題点を解決するための手段

本発明は、外側リンクプレートとしてすべてのジョイントピンが圧入可能な1種類のものを用いることにより、上記問題点を解決する。すなわち、本発明による伝動ベルトは、断面円弧状の対向面で互いに接触して摺動可能なロッカーピン及びジョイントピンによって複数のリンクプレートを順次連結することにより無端状としたチェーンと、チェーンに組み付けられるテーパ面付きの複数の荷重ブロックと、から構成され、ロッカーピン及びジョイントピンとして対向面の曲率半径が相違する2種類以上のものが用いられており、チェーンを構成するリンクプレートのうちの外側リンクプレートがジョイントピンを圧入するための圧入用穴を有する伝動ベルトを対象としたものであり、上記外側リンクプレートとして、曲率半径の異なるジョイントピンのすべてに対して圧入

ロック14の両側からこれのチェーン挿入部に挿入されている(第5図参照)。チェーン13は第6及び7図に示すようにリンクプレート10a及び10bを連結用ピン12a、12b、12c……によって連結したものである。連結用ピン12aはロッカーピン12a₁及びジョイントピン12a₂から構成されており、ロッカーピン12a₁及びジョイントピン12a₂は互いに断面円弧状の対向面で摺動可能としてある。対向面の曲率半径は共にr₁としてある。連結用ピン12bも基本的には連結用ピン12aと同様の構成であるが、ロッカーピン12b₁及びジョイントピン12b₂の対向面の曲率半径をr₂としてある。同様に連結用ピン12cはロッカーピン12c₁及びジョイントピン12c₂に曲率半径をr₃としてある。このように3種類の曲率半径をr₁、r₂及びr₃を有するロッカーピン及びジョイントピンが順不同に配置されている。なお、チェーン13のリンクプレート10a及び10bとしては、第6図に示すように、2種

類設定されている。すなわち、中央部の内側リンクプレート10aと、チェーン13の最外側に配置される外側リンクプレート10bとである。内側リンクプレート10aはロッカーピン及びジョイントピンの両方を受け入れる基本形状円形のピン穴（ただし、ロッカーピンを所定の位置関係で規制するための非円形部を有している）を有している。一方、外側リンクプレート10bはジョイントピンの断面形状に対応した略半円形のピン穴を有している。すなわち、外側リンクプレート10bのピン穴11は、第1図に示すように、半径r₁の円弧状部11aと、これの反対側の直線部11bと、これらを連結する基準円の円弧部分11c及び11dとから構成されている。r₁は前述のr₁、r₂及びr₃よりも大きい値であり、また第1図中の寸法t₁は第8～10図に示すジョイントピン12a₁、12b₁及び12c₁の対応する寸法t₁、t₂及びt₃よりも小さくしてある。チェーン13の外側リンクプレート10bとしてはすべてこの1種類のものが

た。チェーン13の外側リンクプレート10bは一栓類のものであり、これに対して3種類のジョイントピン12a₁、12b₁及び12c₁がそれぞれ圧入されるので、3種類のジョイントピン12a₁、12b₁及び12c₁に対してそれぞれ専用の外側リンクプレートを製造する場合と比較して、外側リンクプレートの製造自体が簡単化され、また組立の際、外側リンクプレートとジョイントピンとの組み合わせを考慮する必要がないので組立作業性も向上する。

(ト) 発明の効果

以上説明してきたように、本発明によると、1種類の外側リンクプレートに異なる曲率半径を有するジョイントピンを圧入可能としたので、外側リンクプレートの製造が簡略化され、また組立作業も選択的組み合わせが不要となるので大幅に効率化される。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による外側リンクプレートを示す図、第2図は本発明の実施例の伝動ベルトを示

使用される。上述のように外側リンクプレート10bのピン穴11の寸法及び形状を設定してあるので、チェーン13の組立ての際には3種類のジョイントピン12a₁、12b₁及び12c₁のいずれのものであってもピン穴11に挿入すると両者は圧入状態となる。

このような伝動ベルト50は第11図に示すように、2つのブーリ52及び54に巻き掛けられて使用される。ブーリ52及び54はそれぞれ固定円すい部材52a及び54aと、可動円すい部材52b及び54bとを有しており、これにより互いに対面する円すい面32及び34と、円すい面32'及び34'とを形成している。荷重ブロック14は左右両端部にブーリの円すい面32及び34、及び円すい面32'及び34'とそれぞれ接触するテーパ面14aを有している。

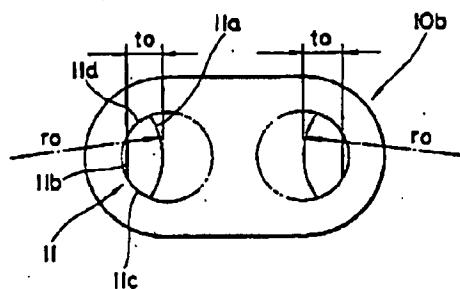
上述のように、この伝動ベルト50では、3種類のロッカーピン及びジョイントピンの曲率半径r₁、r₂及びr₃が相違しているため、所定の周波数成分の騒音ピークレベルが低下する。ま

すが、第3図は第2図のIII-III線に沿う断面図、第4図は第3図に示す伝動ベルトの正面図、第5図は第3図のV-V線に沿う断面図、第6図はチェーンの平面図、第7図は第6図に示すチェーンの側面図、第8、9、10図はそれぞれ種類の異なるジョイントピンの断面図、第11図は伝動ベルトをブーリに巻き掛けた状態を示す図である。

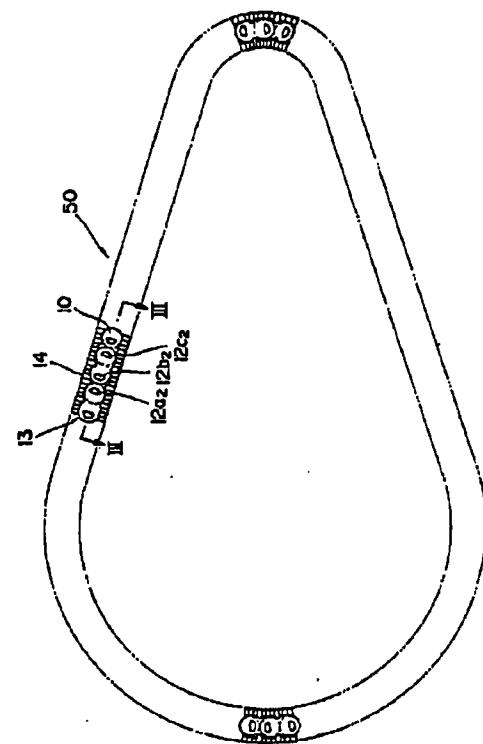
10・・・リンクプレート、11・・・ピン穴、12a₁、12b₁、12c₁・・・ロッカーピン、12a₂、12b₂、12c₂・・・ジョイントピン、13・・・チェーン、14・・・荷重ブロック。

特許出願人 日産自動車株式会社
代理人 井理士 宮内利行

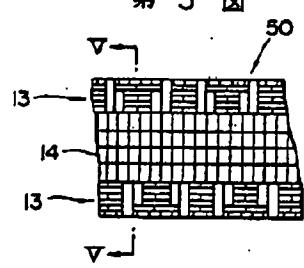
第一図



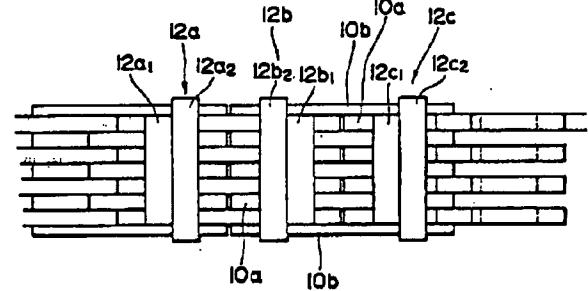
第二図



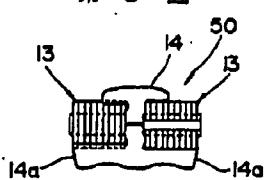
第三図



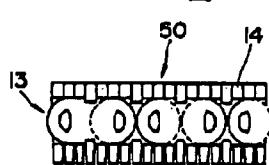
第六図



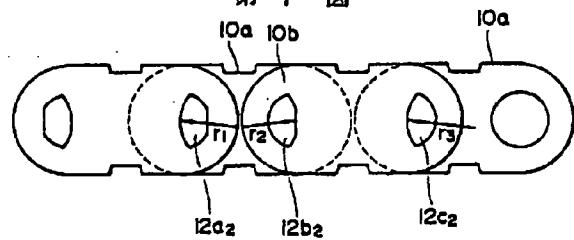
第五図



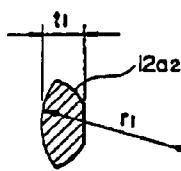
第四図



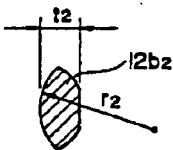
第七図



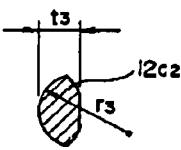
第 8 図



第 9 図



第 10 図



第 11 図

